

**ANALISIS *COMPUTER FORENSIC* UNTUK MENDUKUNG
PROSES PENYELIDIKAN DALAM KASUS KEJAHATAN**



SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Jenjang Strata I
pada Program Studi Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Oleh :

Aan Widayat Wisnu Budi
NIM : L200110095

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
JULI 2015**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul :

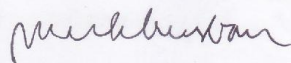
**"ANALISIS *COMPUTER FORENSIC* UNTUK Mendukung PROSES
PENYELIDIKAN DALAM KASUS KEJAHATAN"**

Ini telah diperiksa dan disetujui pada :

Hari : *rabu*

Tanggal : *27 juni 2018*

Pembimbing



Muhammad Kusban, ST. MT
NIK : 663

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS *COMPUTER FORENSIC* UNTUK MENDUKUNG
PROSES PENYELIDIKAN DALAM KASUS KEJAHATAN**

Dipersiapkan dan disusun oleh

Aan Widayat Wisnu Budi

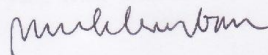
NIM: L 200 110 095

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 4 Juli 2015

Susunan Dewan Penguji


Pembimbing



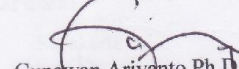
Muhammad Kusban, ST. MT

NIK : 663

Dewan Penguji I


Dr. Heru Supriyono, M.Sc.
NIK : 970

Dewan Penguji II


Gunawan Ariyanto, Ph.D
NIK : 968

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan


Untuk memperoleh gelar sarjana

Tanggal..... 3 Agustus 2015

Dekan
Fakultas Komunikasi dan Informatika


Husni Thamrin, S.T., MT., Ph.D.
NIK : 706

Ketua Program Studi
Informatika


Dr. Heru Supriyono, M.Sc.
NIK : 970

DAFTAR KONTRIBUSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Berikut saya sampaikan daftar kontribusi dalam penyusunan skripsi :

1. Penulis melakukan analisis tentang computer forensik ini dengan beberapa referensi dari jurnal, tugas akhir dan internet yang berhubungan dengan bahan yang saya kerjakan.
2. Tahapan instalasi dan analisis ini menggunakan beberapa software untuk menganalisa bahan yang menjadi penelitian.
3. Tahapan analisis komputer forensik ini dengan bantuan dari para user forum BackTrack Indonesia yang telah memberi informasi yang cukup tentang komputer forensik.
4. Penulisan skripsi laporan ini murni dilakukan oleh penulis.

Demikian pernyataan dan daftar kontribusi saya buat dengan sejujurnya. Saya bertanggungjawab atas isi dan kebenaran daftar diatas.

Surakarta,


Aan Widayat Wisnu Budi

Mengetahui,
Pembimbing



Muhammad Kusban, ST. MT.

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

"Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.

Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan."

(Q.S. Al-Insyirah : 5-6)

"Semua hal akan tampak mustahil, tetapi kita tidak akan berpikiran seperti itu

lagi jika kita selesai mengerjakannya."

(Nelson Mandela)

"Masalah bukanlah sebuah masalah. Yang menjadi masalah itu sebenarnya

adalah bagaimana kau menyikapi masalah tersebut."

(Captain Jack Sparrow)

"memulai dari awal atau akhir hasilnya akan sama yaitu selesai"

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Sebagai rasa syukur penulis persembahkan karya ini kepada :

- 1.) Allah SWT yang selalu memberikan limpahan rahmat dan hidayah bagi hamba-Nya untuk selalu memberikan arahan kebaikan.
- 2.) Kedua Orang tuaku yang tercinta. Bapak Budi dan Ibu Suratmi untuk motivasi yang diberikan dan setiap doa yang dipanjatkan untuk kelancaran dan kesuksesan penulis.
- 3.) Teman teman dari IDM (Ikatan Downloader Muhammadiyah) yang selalu membagi keceriaan dan semangatnya , aku cinta kalian.
- 4.) Teman dan Rekan di prodi teknik informatika universitas muhammadiyah surakarta.
- 5.) Dan kalian yang tidak bisa saya sebutkan, penulis hanya bisa mengucapkan terima kasih.

KATA PENGANTAR



Syukur alhamdulillah hanya pantas kita haturkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, serta nikmat yang tak terhingga kepada hamba-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisis Computer Forensic Untuk Mendukung Proses Penyelidikan Dalam Kasus Kejahatan “.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi kurikulum pada Program Studi Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta, sebagai kewajiban mahasiswa dalam rangka menyelesaikan program sarjana.

Dengan segala kemampuan yang dimiliki, penulis telah berusaha untuk menyelesaikan laporan skripsi ini. Namun penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu penulis berkenan menerima saran dan kritik yang bersifat membangun demi perbaikan laporan ini. Di sisi lain, skripsi ini juga merupakan hasil karya dan kerja sama semua pihak, walaupun yang terlihat hanya sebuah nama. Sehingga dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya dengan segala kerendahan hati, kepada :

1. Allah Subhanahu Wata'ala Yang Maha Segalanya
2. Shalawat serta salam kepada Rasul Muhammad SAW, keluarga, dan para sahabatnya.
3. Bapak Husni Thamrin, S.T., M.T., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Komunikasi dan Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

4. Bapak Muhammad Kusban, ST. MT. selaku pembimbing yang telah berkenan untuk meluangkan waktu dan membimbing serta mengarahkan penulis, sehingga terselesainya penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Heru Supriyono, M.Sc selaku Dewan Penguji atas masukan dan saran yang sangat membangun untuk skripsi ini.
6. Bapak Gunawan Ariyanto, Ph.D selaku Dewan Penguji atas masukan dan saran yang sangat membangun untuk skripsi ini.
7. Bapak Yusuf Sulistyono N., S.T., M.Eng. selaku pembimbing akademik yang telah memberikan banyak arahan dalam proses akademik sejak dari awal hingga akhir studi penulis.
8. Para Dosen dan Staff pengajar Fakultas Komunikasi dan Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta, yang telah memberikan bekal dengan bergai ilmu yang banyak bermanfaat buat kedepannya.
9. Kedua orangtuaku tercinta, Bapak Budi dan Suratmi untuk kasih sayang, dukungan serta doa yang telah dipanjatkan untuk penulis..
10. Fanpage Digital Forensik Indonesia dan Forum BackTrack Indonesia yang telah membagi informasi dan materi yang dapat digunakan untuk referensi penulis dalam mengerjakan laporan ini.
11. Teman serta rekan dari IDM (Ikatan Downloader Muhammadiyah) 2011 yang telah membagi keceriaan dan semangat sehingga penulis tidak merasa kesepian selama mengerjakan laporan ini.
12. Terima kasih seluruh rekan-rekan angkatan 2011 yang telah memberikan kebersamaan untuk mencari ilmu bersama demi masa depan.

13. Semua pihak yang telah membantu skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Akhirnya penulis hanya bisa membalas dengan doa semoga Allah SWT membalas semua budi baik dari Bapak, Ibu, Saudara, Rekan serta sahabat semua. Penulis berharap semoga skripsi ini bisa berguna dan bermanfaat bagi semua pihak terkhususnya bagi penyusun dan pembaca pada umumnya untuk menambah pengetahuan dan wawasan ilmu. Amiin.

Surakarta, 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman Judul.....	i
	Halaman Persetujuan.....	ii
	Halaman Pengesahan.....	iii
	Daftar Kontribusi.....	iv
	Motto	v
	Persembahan.....	vi
	Kata pengantar.....	vii
	Daftar isi.....	x
	Daftar Tabel.....	xiii
	Daftar Gambar	xiv
	Abstraksi.....	xvii
BAB 1	PENDAHULUAN.....	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Perumusan Masalah.....	2
	1.3 Batasan Masalah.....	2
	1.4. Tujuan Penelitian.....	3
	1.5. Manfaat Penelitian.....	3
	1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2	TINJAUAN PUSTAKA.....	6
	2.1. Telaah Penelitian	6
	2.2. Landasan Teori.....	9
	2.2.1. Komputer Forensik.....	9
	2.2.1.1. Search dan Seizure	10

	2.2.1.2. Pencarian Informasi.....	12
	2.2.2. Bukti Digital.....	12
	2.2.3. Recovery Data.....	14
	2.2.4. Restorasi Citra.....	15
	2.2.4.1. Derau Salt and Pepper.....	15
	2.2.4.2. Derau Gaussian	15
	2.2.4.3. Derau Speckle	16
	2.2.4.4. Derau Periodic.....	16
BAB 3	METODOLOGI	17
	3.1. Gambaran Umum	17
	3.2. Waktu dan Tempat	17
	3.3. Perangkat yang dibutuhkan	17
	3.4. Metode Penelitian.....	19
	3.5. Alur Penelitian.....	19
	3.5.1. Alur Penelitian Pada Analisa Storage Device	24
	3.5.1.1. Instalasi dan Menjalankan Program Autopsy.....	24
	3.5.1.2. Recovery Data dengan Foremost	30
	3.5.2. Alur Penelitian dalam Restorasi Gambar	31
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
	4.1. Hasil Penelitian	35
	4.1.1. Skenario Kasus.....	35
	4.1.1.1. Restorasi Gambar CCTV	36
	4.1.1.2. Analisa Storage Device dengan Software Autopsy 3.1.1.	41
	4.1.1.3. Recovery Data dengan Foremost	48
	4.2. Pembahasan.....	61
BAB 5	PENUTUP	64

5.1. Kesimpulan.....	64
5.2. Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	67

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Perangkat yang digunakan dalam penelitian.....	18
Tabel 4.1. Dugaan awal yang dapat dari file Jimmy Jungle.doc.....	44
Tabel 4.2. Kesimpulan awal dari analisa ketiga file	46
Tabel 4.3. Kesimpulan akhir dari analisa <i>floppy disk</i>	62
Tabel 4.4. Informasi yang didapat dari <i>floppy disk</i>	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Flowchart Penelitian.....	20
Gambar 3.2. Flowchart alur penelitian analisa floppy disk	23
Gambar 3.3. instalasi Autopsy tahap 1.....	24
Gambar 3.4. instalasi Autopsy tahap 2.....	25
Gambar 3.5. instalasi Autopsy tahap 3.....	25
Gambar 3.6. instalasi Autopsy tahap 4.....	26
Gambar 3.7. instalasi Autopsy tahap akhir	26
Gambar 3.8. Membuat case baru.....	27
Gambar 3.9. Memasukan nama case.....	27
Gambar 3.10. Memasukan nama peneliti dan no.case	28
Gambar 3.11. Memasukan data source	28
Gambar 3.12. Step 2 memasukan data source.....	29
Gambar 3.13. Isi dari floppy disk yang tampak pada Autopsy	29
Gambar 3.14. instalasi foremost.....	30
Gambar 3.15. Foremost telah terinstal	30
Gambar 3.16. Hasil dari recovery data.....	31
Gambar 3.17. Flowchart alur penelitian pada restorasi gambar.....	32
Gambar 3.18. Amped Five Launch	32
Gambar 3.19. Tampilan awal Amped Five	32
Gambar 3.20. Hasil setelah import media.....	34
Gambar 4.1. Capture CCTV plat mobil pelaku masih blur.....	36
Gambar 4.2. Tampilan awal amped five	37
Gambar 4.3. Plat mobil masih blur	37

Gambar 4.4. Motion deblurring	38
Gambar 4.5. Hasil Motion Deblurring	38
Gambar 4.6. Rotate gambar	39
Gambar 4.7. Hasil rotate	39
Gambar 4.8. Correct Perspective	39
Gambar 4.9. Hasil Correct Perspective	40
Gambar 4.10. Crop Image	40
Gambar 4.11. Hasil Crop image	40
Gambar 4.12. File floppy disk	41
Gambar 4.13. Isi floppy disk	41
Gambar 4.14. Strings dari cover page.jpgc	42
Gambar 4.15. Strings file Jimmy Jungle.doc	43
Gambar 4.16. Strings file Scheduled Visits.exe	45
Gambar 4.17. Isi Flashdisk pada Autopsy	47
Gambar 4.18. Strings dari Scheduled visits.exe	47
Gambar 4.19. Recovery Data dengan Menggunakan Foremost	48
Gambar 4.20. Isi dari directory hasil recovery data	49
Gambar 4.21. Hasil Recovery data	49
Gambar 4.22. Strings dari document file	50
Gambar 4.23. Document file hasil recovery	50
Gambar 4.24. Strings dari image file	51
Gambar 4.25. Gambar hasil recovery	51
Gambar 4.26. Strings dari compress file 00000104.zip	52
Gambar 4.27. unzip 00000104.zip	52
Gambar 4.28. Hasil Metadata gambar	53
Gambar 4.29. Strings 00000073.jpg	53

Gambar 4.30. Strings 00000104.zip.....	54
Gambar 4.31. Informasi file raw dari floppy disk.....	54
Gambar 4.32. Strings file raw floppy disk.....	55
Gambar 4.33. Memasukan password	55
Gambar 4.34. Hasil Ekstrak 00000104.zip	56
Gambar 4.35. Isi dari file Scheduled Visits.xls.....	56
Gambar 4.36. Mengetahui letak flashdisk.....	57
Gambar 4.37. Proses Recovery data flashdisk.....	57
Gambar 4.38. Hasil recovery data flashdisk	58
Gambar 4.39. Isi dari pesan.....	58
Gambar 4.40. Gambar yang ter-recovery.....	59
Gambar 4.41. Strings dari compress file 00000104.zip.....	60
Gambar 4.42. unzip 00000104.zip	60
Gambar 4.43. unzip 00000104.zip	60

ABSTRAK

Perkembangan Teknologi informasi pada saat ini sudah berkembang pesat dan memberi dampak positif dengan meningkatnya kinerja dan efektivitas kerja pada aktivitas sehari-hari manusia. Di lain sisi, perkembangan teknologi informasi juga menimbulkan dampak negatif yang tidak dapat dihindari. Demikian, pula dengan kejahatan juga semakin maju dengan berbagai modus kejahatan terbaru yang belum ada sebelumnya. Berbagai persoalan hukum yang muncul pada akhir-akhir ini telah membuka mata kita akan pentingnya keahlian di bidang *Digital Forensic* dalam mendukung investigasi dan pencarian barang bukti pada kasus kejahatan pada bidang komputer (*cybercrime*) maupun kejahatan yang tidak langsung berhubungan dengan komputer. Penelitian ini memberikan gambaran terkait penerapan metode-metode tertentu dalam menelusuri bukti-bukti yang mengarah pada tindakan kejahatan tersangka. Penelitian dan analisis ini membandingkan antara dugaan awal / hipotesa awal dengan analisis setelah proses *recovery data*, apakah hipotesa awal dapat diambil menjadi kesimpulan akhir atau tidak. Kesimpulan akhir diharapkan bisa menjadi informasi yang berguna bagi proses penyelidikan yang sedang dilakukan.

Kata kunci : Bukti Digital ,Digital Forensik, Komputer Forensik, Recovery Data, Restorasi Citra.